

Indikationen und Frühresultate von 100 konsekutiven
subdiaphragmalen, trunculären Vagotomieen und
Pyloroplastiken beim Ulcus duodeni am Stadtspital Waid
(Mai 1970 bis April 1972)

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von

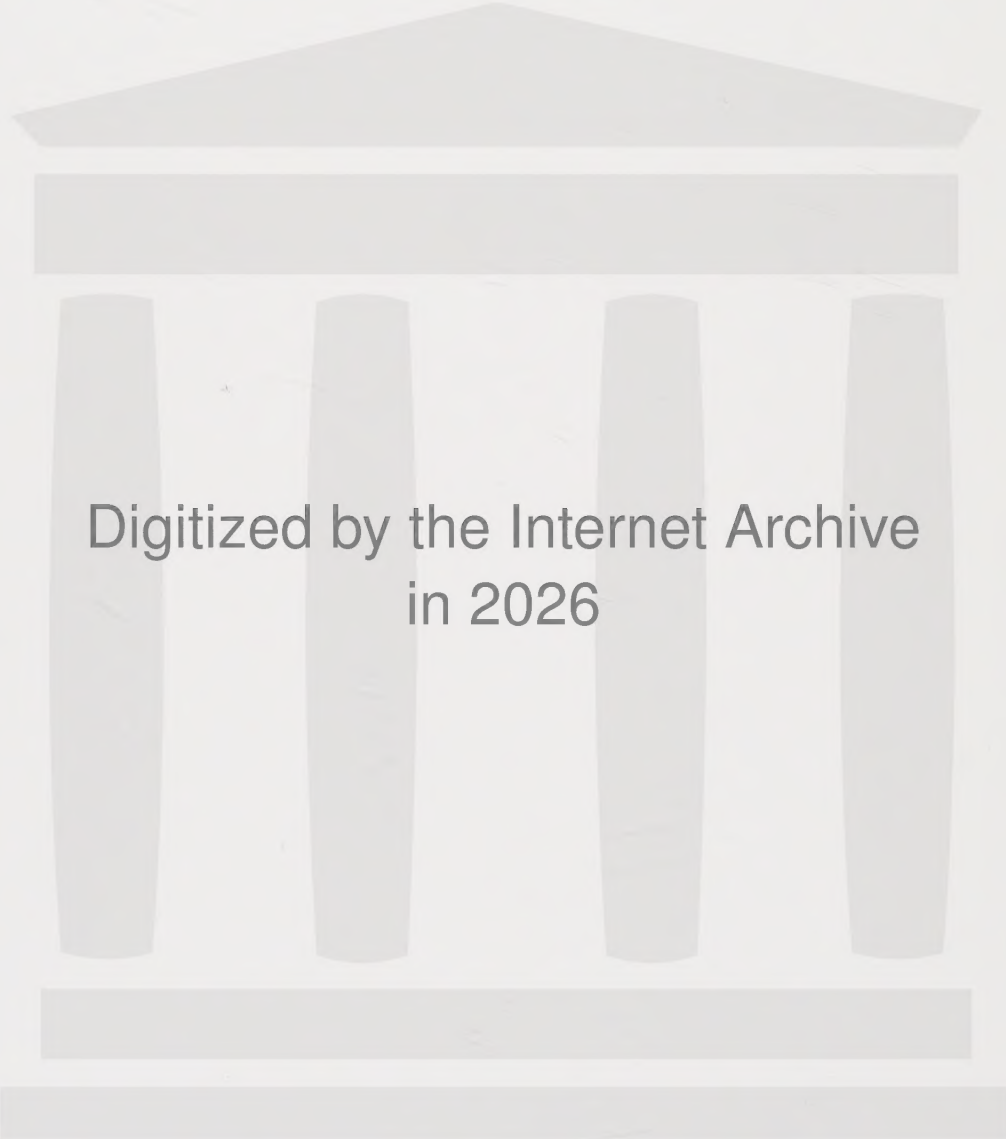
Robert André Rueff

von Zürich und Lajoux (BE)

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. med. ^o A. Senning
Leiter PD Dr. med. A. Akovbiantz

Zürich 1973

1974



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41507208_0070

Indikationen und Frühresultate von 100 konsekutiven
subdiaphragmalen, trunculären Vagotomieen und
Pyloroplastiken beim Ulcus duodeni am Stadtsital Waid
(Mai 1970 bis April 1972)

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde der Medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von

Robert André Rueff

von Zürich und Lajoux (BE)

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. med. ^O A. Senning
Leiter PD Dr. med. A. Akovbiantz

Zürich 1973



Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit.

	Seite
1. Einleitung	1
2. Gegenstand der Arbeit	3
3. Statistik der praeoperativen Daten	4
3.1 Altersverteilung	4
3.2 Zivilstand	4
3.3 Beruf	5
3.4 Alkohol- und Nicotinabusus	5
3.5 Ulkusanamnese der Patienten	5
3.6 Nebenerkrankungen	6
3.7 Laboruntersuchungen beim Eintritt	6
3.8 Röntgendiagnostik und Gastroskopie	8
3.9 Zusammenfassung der Indikationen zur Operation	8
4. Operative Technik am Stadtspital Waid	9
5. Uebersicht über die intraoperativ gestellten Diagnosen	11
5.1 Intraoperative Feststellungen bei den 76 elektiven Operationen	11
5.2 Die Perforationen	13
5.3 Das blutende Ulcus duodeni	14
5.4 Das Stressulcus	15
6. Zusätzliche operative Eingriffe	18
7. Die wichtigsten postoperativen Komplikationen	19
8. Letalität	21
9. Statistik der Nachkontrolle	22
9.1 bis 9.22 Auswertung der einzelnen Fragen	22 - 27
9.10 Dumpingsyndrom	24
9.13 Retentionszeichen	25
9.17 Diarrhoe	26
9.22 Subjektives Operationsergebnis	27
10. Uebersicht über die Misserfolge	29
10.1 Kasuistik der Misserfolge	30
11. Diskussion	34
12. Zusammenfassung	40
13. Literaturverzeichnis	42

1. Einleitung

Seit den ersten Magenresektionen von Péan (80) und Rydygier (84) setzte sich im Laufe eines knappen Jahrhunderts die Resektions-therapie des Gastroduodenalulkus mit den verschiedenen Modifikationen des Billroth I und II derart durch, dass eine andere Therapie praktisch nicht mehr in Erwägung gezogen wurde. Zahlreiche Studien nach Magenresektionen ergaben aber messbare Resorptionsstörungen, Anämien sowie häufig einen suboptimalen Ernährungszustand der Patienten, die klinisch teilweise auch Beschwerden hatten (20). Die neueren Erkenntnisse der Magenphysiologie liessen erneut Zweifel daran auftauchen, ob die Resektion das bestmögliche Verfahren darstellt. Obwohl Exner und Schwarzmann (37) bereits 1912 die erste Vagotomie und Latarjet (69) zusätzlich eine Gastroenterostomie 1922 durchführten, wurde in den folgenden Dezennien die Vagotomie nur selten und ohne Drainageoperation durchgeführt. Die klinischen Resultate waren schlecht. Es traten Retentionsbeschwerden und häufig Ulcera auf. Erst ab 1943 wurde durch Dragstedt (31) wieder die zusätzliche Drainageoperation propagiert. Theoretisch wäre nach den neuesten Erkenntnissen der Magenphysiologie (15, 44, 59, 78) die Vagotomie (trunculär oder selektiv) und die Sicherstellung der Drainage die Therapie der Wahl nach folgendem vereinfachtem Modell: Die psychischen Reize, welche die vagale Phase der Säuresekretion nach Pawlow (79) auslösen, werden durch eine vollständige Durchtrennung aller zum Magen ziehenden Vagusäste unterbrochen. Der zweite Mechanismus, die motilitäts- und aciditätsgesteuerte Gastrinfreisetzung des Antrums, wird durch eine adäquate Drainageoperation korrigiert. Dabei sollte die Passage durch das Duodenum wegen dessen neuralen und humeralen Steuerungsfunktionen auf die Magensekretion belassen werden. Praktisch sind aber noch viele Schwierigkeiten zu überwinden, wie zum Beispiel die absolut sichere Durchführung einer kompletten Vagotomie sowie einer adäquaten Drainage. In den letzten Jahren versucht man auch durch die selektive Vagotomie

die Nebenwirkungen der trunkalen auf den übrigen Gastrointestinaltrakt zu verringern (1, 2, 15, 21, 22, 35, 59, 82, 86), wobei die Resultate wahrscheinlich eine Spur besser sind (26, 35, 57). Momentan wird die proximal-gastrische Vagotomie erprobt, wobei anstelle einer Drainageoperation die motorische Innervation des Canalis egestorius belassen wird (16, 57, 62).

Alljährlich erscheinen massenhaft Publikationen über alte und neue Verfahren und deren Resultate. Allein dies beweist, dass bis jetzt die Therapie der Wahl noch nicht gefunden wurde. Sicher ist bis jetzt nur, dass die Letalität bei Vagotomie und Pyloroplastik am geringsten ist, und dass die Malnutrition und deren Folgen nach Vagotomie und Pyloroplastik wahrscheinlich weniger ausgeprägt sind als nach den Resektionsverfahren (20, 24, 29, 36, 57, 72, 81). Andererseits ist bekannt, dass ein abschliessendes Urteil über ein neues Operationsverfahren beim Ulcusleiden erst nach einer Nachkontrolle von mindestens ein bis zwei Dezennien gefällt werden darf (45, 52, 76, 77). Eine kritiklose Anwendung einer neuen Methode wäre daher völlig verfehlt.

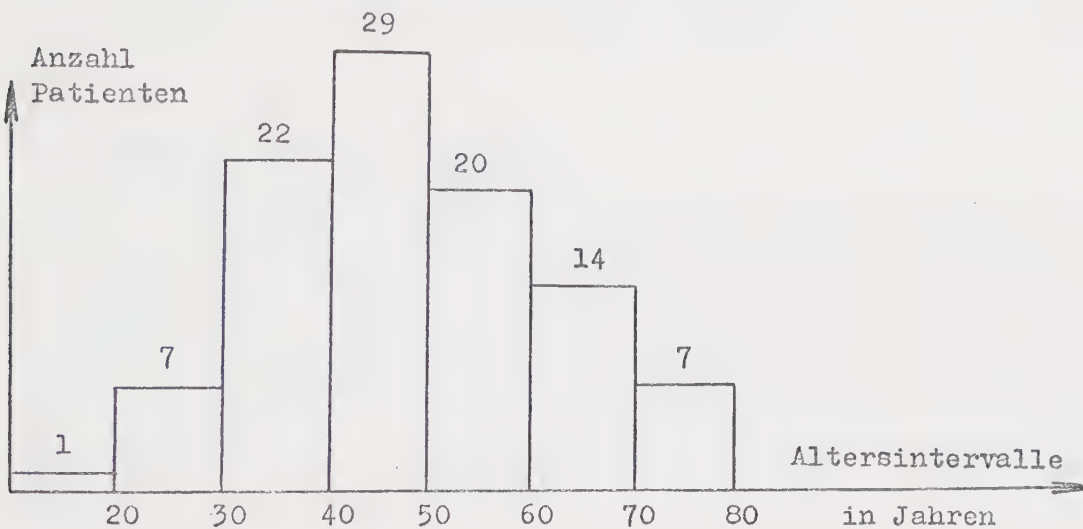
2. Gegenstand der Arbeit

Die folgenden Kapitel stellen eine Analyse der wichtigsten Parameter über 100 Ulkuspatienten dar, bei denen eine trunculäre, subdiaphragmale Vagotomie und Pyloroplastik teilweise auch notfallmässig durchgeführt wurde. Es handelt sich um konsekutive Fälle, die vom 30.5.1970 bis 9.6.1972 im Stadtspital Waid, Zürich, operiert wurden. Anfangs 1970 wurde bei uns die Vagotomie und Pyloroplastik eingeführt. Als Indikation dafür galten das Ulcus duodeni sowie das pylorische und praepylorische Ulcus (iuxtapylorisch). Auf die gleiche Art wurden dessen Komplikationen wie Perforation und Blutung behandelt. Andererseits wurde das Ulcus ventriculi und seine Komplikationen weiterhin durch die verschiedenen Resektionsverfahren angegangen, was eventuell nach Duthie und Smith (32) zu besseren Resultaten führt, obwohl Forrest (39) die Vagotomie und Pyloroplastik mit Biopsie des Ulkus empfiehlt. In der folgenden Analyse der praeoperativen Daten sind bis und mit Abschnitt 3.7.1 die Prozentzahlen identisch mit der Anzahl der Patienten.

3. Statistik der präoperativen Daten

3.1 Altersverteilung

Von den 100 Patienten waren 81 Männer und 19 Frauen zu verzeichnen, was einem Verhältnis von ca. 4 : 1 entspricht. Das Durchschnittsalter betrug 48 Jahre; der jüngste Patient war 19, der älteste 78 jährig. Die Altersverteilung aller Patienten zeigt annähernd eine Gauss'sche Kurve mit einem Maximum zwischen 41-50 Jahren:



Das mittlere Alter ist etwas niedriger als bei anderen Autoren. Eisenberg (34) gibt ein Durchschnittsalter von 49, Whittaker (91) von 55 Jahren an. Die Werte von Wray (97) und Herrington (56) liegen zwischen diesen beiden Werten. Die Anteile von Männern und Frauen werden ca. im Verhältnis von 3 : 1 angegeben.

3.2 Zivilstand

Was den Zivilstand betrifft, waren 74 % verheiratet, 19 % ledig, 4 % geschieden und 3 % verwitwet.

Rund ein Viertel aller Patienten waren Südländer (23 %).

3.3 Beruf

Die berufliche Tätigkeit kann aus folgender Tabelle entnommen werden:

Ungelernte Arbeiter:	17 %
Abgeschlossene Berufslehre	
- Manuell tätig:	42 %
- Büro, Administration:	23 %
Hausfrau:	13 %
Selbständig Erwerbende:	5 %

Auffallend ist, dass nicht der "Managertyp" vorwiegt, sondern dass 59 % der Patienten hauptsächlich manuell tätig sind. Dies wurde auch von Eisenberg (34) in den USA festgestellt, der 61,6 % angibt.

3.4 Alkohol- und Nicotinabusus

Zu den allgemeinen Lebensgewohnheiten kann gesagt werden, dass ca. 70 % der Patienten Alkohol trinken. 40 % trinken regelmässig und 1 % kann zu den chronischen Aethylikern gezählt werden. Der Nikotinabusus ist ebenfalls gross, denn ca. 80 % der Patienten sind Raucher. 25 % rauchen über ein Päckchen Zigaretten pro Tag. Eisenberg (34) gibt 59 % Patienten an, die Alkohol trinken und 77 % Raucher.

3.5 Ulkusanamnese der Patienten

Ein grosser Teil der Patienten hat schon seit Jahren Beschwerden wie folgende Tabelle zeigt:

Keine Anamnese:	10 %
2 - 5 Mte:	4 %
$\frac{1}{2}$ - 1 Jahr:	4 %
2 - 5 Jahre:	24 %
6 - 10 Jahre:	24 %
11 - 20 Jahre:	25 %
über 20 Jahre:	9 %

Die meisten Patienten (85 %) wurden vorher, wie von Demling (27) beschrieben, konservativ (27) behandelt, wobei zum Teil (ca. 24 %) stationäre Kuraufenthalte zu verzeichnen waren. Interessant war, dass bei ca. 10 % keine Ulcusanamnese festzustellen war. Bei vielen

Patienten aber (69 %) konnte ein für Ulcus duodeni typischer, schubartiger Verlauf eruiert werden. Frühere Blutungsepisoden waren in 17 % der Fälle bekannt. Zum Teil fragliche Retentionszeichen wie häufiges Aufstossen, Erbrechen wurden in ca. 34 % der Fälle verzeichnet. Auffallend war, dass sich zwei Patienten über häufige Durchfälle beklagten.

3.6 Nebenerkrankungen

Ungefähr die Hälfte aller Patienten wies zum Teil schwere Nebenerkrankungen auf. Die folgende Uebersicht zeigt die häufigsten Nebenerkrankungen:

Hiatushernie:	11 %
Cholelithiasis/Status nach Cholecystektomie:	5 %
Lebercirrhosen/Hepatitis/Status nach Hepatitis:	12 %
Lungenaffektionen (Emphysem/chronische asthmoide Bronchitis):	13 %
Therapiebedürftige Herzinsuffizienz:	6 %
Nierenerkrankungen:	8 %
Allergien:	9 %
Neurovegetative Störungen:	14 %
Psychiatrische Affektionen:	3 %

3.7 Laboruntersuchungen beim Eintritt

3.7.1 Blutgruppenverteilung

Blutgruppe	Verteilung der Ulkuspat.	Verteilung in Europa
O	47 %	43 %
A	44 %	46 %
B	7 %	7 %
AB	2 %	4 %

Die aufgeführten Werte sprechen auch hier dafür, dass die Blutgruppe O beim Ulcus duodeni-träger etwas häufiger vorkommt (34).

3.7.2 Haematologische Untersuchungen

Bei den elektiven Operationspatienten konnten keine typischen serologischen oder hämatologischen Veränderungen festgestellt werden. Pathologische Laborwerte waren immer auf eine schwere Nebenauffektion zurückzuführen.

3.7.3 Magensekretionsstudien

Neben den röntgenologischen Abklärungen haben diese Untersuchungen einen kleinen diagnostischen Wert, da viele Ulcus duodeni-patienten eine normale Säuresekretion zeigen (15, 26, 33, 51, 67, 94). Bei 76 Patienten wurde eine fraktionierte Magenausheberung nach Kay-Lambling (63, 65) vorgenommen. Eine solche Sekretionsstudie wurde bei 24 Patienten nicht durchgeführt, da es sich um Notfälle (Blutungen, Perforationen) handelte. Nach der Bestimmung des Nüchternsekretes und der Basalsekretion wurde zuerst ein Antihistaminicum intramuskulär verabreicht gegen die Nebenwirkungen des Histamins, das in der Dosierung von 2 mg subcutan gespritzt wurde. Wegen den dabei auftretenden Nebenwirkungen wird ab 1973 bei uns der Histamintest durch den Pentagastrintest ersetzt werden (10, 33, 73). Neben der allgemeinen Orientierung über die Sekretionsverhältnisse diente der Test hauptsächlich zum Ausschluss eines Zollinger-Ellison Syndroms (33, 94, 99, 100). An unserer Klinik wurde die kombinierte Operation (Chirurgie nach Mass) nicht durchgeführt, bei der je nach Resultat der Magensekretionsstudien eine Vagotomie und Antrektomie oder eine Vagotomie und Pyloroplastik gemacht wird. (10, 26, 33, 48, 86, 98) Die folgende Tabelle zeigt die Resultate der fraktionierten Magenausheberung bei den 76 Patienten:

Prozentuale Verteilung der Patienten	Sekretionsvolumen	Azidität
17 %	normal	normal
66 %	Hypersekretion	Hyperacidität
14 %	Hypersekretion	normal
3 %	normal	Hyperacidität

In der Literatur werden ganz verschiedene Normbereiche angegeben. Zur tabellarischen Einteilung wurden folgende obersten Normalwerte (51, 63, 67, 75, 94, 98) verwendet:

Nüchternsekret: >50 ml

Basalsekretion:	>90 ml	bei Männer	>80 ml	bei Frauen
	> 3 mäg/h	" "	> 2 mäg/h	" "

Histamintest:	MAO:	>22 mäg/h	bei Männer
		>15 mäg/h	bei Frauen
	PAO/ $\frac{1}{2}$ h:	>18 mäg	bei Männer
		>11 mäg	bei Frauen

3.8 Röntgendiagnostik und Gastroskopie

91 Patienten wurden praeoperativ zum Teil auch notfallmässig röntgenologisch abgeklärt, wobei die Diagnose gestellt wurde ausser bei den Perforationen. (Für nähere Angaben vgl. 5.2.2) 66 Patienten wurden in früheren Zeiten schon mindestens einmal radiologisch untersucht, wobei immer die richtige Diagnose gestellt wurde. Praeoperativ wurden nur 6 Patienten gastroskopierte, wobei die Diagnose immer mit dem Operationsbefund übereinstimmte. Angiogramme bei Blutungen wurden keine gemacht. Neben der allgemeinen Klinik können sicher die Röntgendiagnostik und die Gastroskopie als die wertvollsten diagnostischen Hilfsmittel betrachtet werden.

3.9 Zusammenfassung der Indikationen zur Operation

Erfolglose konservative Therapie:	76 Patienten
- Beschwerden bei Eintritt:	73 "
- Keine Beschwerden bei Eintritt, aber Status nach mehreren Schüben:	3 "
Als Notfälle operiert:	24 Patienten
- Perforationen:	11 "
- Blutendes Ulcus:	8 "
- Stressulcus:	5 "

4. Operative Technik am Stadtsptal Waid

Als Zugang diente immer eine obere mediane Laparotomie. Anschliessend wurde nach Lösen von eventuell vorhandenen Verwachsungen eine sorgfältige Revision des Abdomens und des Pancreas vorgenommen. Als ersten Schritt der Operation wurde die subdiaphragmale, truncale Vagotomie durchgeführt. Gelegentlich wurde das Ligamentum triangulare hepatis durchtrennt, um einen besseren Zugang zum Oesophagus zu bekommen. Anschliessend wurde die peritoneale Umschlagsfalte inzidiert, die beiden Trunci angeschlungen, mit Catgut ligiert und auf eine Länge von durchschnittlich 2 cm reseziert. Sie wurden zur histologischen Untersuchung eingesandt. Bei einer Patientin zeigte leider nur ein histologisches Präparat Vagusgewebe, so dass die Vagotomie sicher inkomplett war. Da relativ leicht hochabgehende feinere Nervenfasern übersehen werden, ist die anschliessende subtile Palpation des Oesophagus zwischen Daumen und Zeigefinger unter gleichzeitigem Zug am Magen sehr wichtig. Mit dieser Technik können zusätzliche Fasern als feine Stränge palpiert werden. In ca. 1/3 der Fälle wurden solche Vagusfasern festgestellt, wobei sie durchtrennt und elektrokoaguliert wurden. Bei 26 Patienten waren an der Vorderseite 2 - 3 zusätzliche Vagusfasern vorhanden. Auch der hintere Vagus hatte sich bei 3 Patienten schon aufgeteilt. Die verschiedenen Aufteilungsvarianten des vorderen und hinteren Vagus wurden schon eingehend von Burge (15) und anderen Autoren (18, 52) beschrieben. In drei Fällen musste eine vordere selektive Vagotomie durchgeführt werden: Bei 2 Patienten hatte sich der Vagus schon supracardial aufgeteilt, beim dritten Fall bestanden Verwachsungen bei einem Status nach Funduplicatio. Um eventuelle Oesophagusverletzungen besser erkennen zu können, wurde intraoperativ immer eine Magensonde gesteckt. Diese wurde anschliessend postoperativ für ca. 2 Tage zur Entlastung des Magens belassen. Die von Barnes (8) beschriebenen seltenen Komplikationen wie Perforation der Naht, Schleimhautulcerationen, Sphinkterinkontinenz konnten nicht festgestellt werden.

Bei ca. der Hälfte der Patienten (40 %) wurde eine Mobilisation des Duodenum von lateral nach Kocher vorgenommen. Die Pyloroplastik wurde meistens nach Heineke-Mikulicz (3, 95) durchgeführt, wobei im allgemeinen eine Inzisionslänge von 7 - 8 cm gemacht wurde. Die Naht wurde zweischichtig angelegt: eine innere fortlaufende Naht mit atraumatischem Catgut 000 sowie eine äussere seromuskuläre Einzelknopfnahntreihe mit atraumatischer Seide 000. Auf diese Weise wurde durchschnittlich eine Durchgängigkeit von 2 - 3 Querfingern erreicht. In zwei Fällen wurde bei schwerer Pylorusstenose eine Pyloroplastik nach Finney durchgeführt, die nach mehreren Autoren (11, 47, 52, 93, 95) der Pyloroplastik nach Heineke-Mikulicz resultatsmässig überlegen sein soll. Die Inzisionslänge betrug in beiden Fällen ca. 10 cm, die Durchgängigkeit nachher 4 Querfinger.

Die postoperative Nachbehandlung wurde nach Schema vorgenommen, wobei selbstverständlich je nach klinischem Zustand des Patienten Abweichungen gemacht wurden. In den ersten zwei postoperativen Tagen erhielten die Patienten 2 Liter Flüssigkeit mit 5 ml Novalgin pro Liter parenteral, am 3. Tag nur noch 1 Liter. Gegen die Schmerzen wurden Morphinderivate s.c. 4 stdl. am 1. Tag und 6 stdl. am 2. Tag verabreicht. In den folgenden Tagen Dosierung nach Bedarf und Umstellung auf schwächere Analgetica. Die Magensonde wurde unter Wasser abgeleitet und nach ca. 48 Stunden entfernt, wobei ab 2. Tag periodisch abgeklemmt wurde. Die Patienten erhielten zusätzlich ab 2. Tag 3 x 1 Ampulle Paspertin i.v. sowie schluckweise Tee mit langsamer Steigerung der Flüssigkeitsmenge peroral in den folgenden Tagen. Ab ca. 6. Tag Umstellung auf Turmixkost und ab 9. Tag auf Basisdiät ohne blähende Speisen. Wenn notwendig Laxantien ab ca. 5. Tag. Die Patienten wurden im allgemeinen weder systematisch antikoaguliert noch antibiotisch abgeschirmt. Als Prophylaxe von Thrombosen und Embolien wurde wenn möglich eine frühzeitige Mobilisation vorgenommen mit Bettrand am 1. Tag und Hinaussitzen und eventuell ums Bett herumgehen schon am 2. postoperativen Tag.

5. Uebersicht über die intraoperativ gestellten Diagnosen

Normales peptisches Ulcus: (florid; narbig abgeheilt)	76 Patienten
Perforation:	11 "
Blutendes Ulkus:	8 "
Stressulkus:	5 "
<u>Total:</u>	<u>100 Patienten</u>

In 18 Fällen musste notfallmässig operiert werden.

In den folgenden Abschnitten werden die einzelnen Gruppen näher erläutert.

5.1 Intraoperative Feststellungen bei den 76 elektiven Operationen

Bei 31 Patienten wurden schwere Pylorusdeformitäten festgestellt, wobei bei 20 der ganze Pylorus betroffen war. 22 Fälle wiesen mehrere Verwachsungen mit der Umgebung auf. Bulbusdeformitäten konnten bei 53 Patienten festgestellt werden, worunter bei 29 der ganze Bulbus duodeni betroffen war. In 41 Fällen waren schwere Verwachsungen mit der Umgebung vorhanden. Es wiesen 8 Patienten allgemeine Verwachsungen des ganzen Abdomens auf bei Status nach Abdominaloperationen. Diese Zahlen sprechen für den chronischen Verlauf der Ulkuskrankheit, und dass die Patienten relativ spät für eine operative Sanierung eingewiesen werden.

Die folgenden Tabellen geben Aufschluss über die intraoperativ gestellten Diagnosen:

- Florides peptisches Ulkus:

Lokalisation	Vorderwand	Hinterwand	Bemerkungen
Bulbus duodeni	5	18	5 stenosierend
Duodenum pars I	5	16	4 stenosierend 3 penetrierend
Pylorus	3	-	1 stenosierend 1 penetrierend
Praepylorisch (iuxtapylorisch)	2	1	-

- Narben (abgeheilte Ulcera):

Lokalisation	Vorderwand	Hinterwand	Bemerkungen
Bulbus duodeni	13	4	-
Duodenum pars I	-	2	-
Pylorus	4	-	2 stenosierend

- Isolierte massive Stenosen:

Postbulbär	2
Bulbär	1

Bei 5 Patienten wurde ein zweites kleineres Ulkus gefunden, und bei 6 Patienten neben dem Ulkus noch narbige Veränderungen. Bei 20 % der Patienten wurden vom Operateur leichtere Stenosezeichen festgestellt. Als normal wurde betrachtet, wenn man das Duodenum zwischen Zeigefinger und Daumen von aussen längs palpierter, und es dabei für gut Zeigefinger durchgängig war.

5.2 Die Perforationen

5.2.1 Anamnese und Klinik

Von den 11 Patienten wiesen 8 eine typische Ulkusanamnese auf. Die Dauer der Schmerzanamnese erstreckte sich von Stunden (6 Fälle) bis zu einem Monat (2 Fälle). Bei 4 Patienten war im Privatleben eine deutliche Stresssituation zu eruieren. Ein Patient hatte kurz vor der Perforation wegen Rheuma-beschwerden zweimal Spritzen von Phenylbutazon intramuskulär erhalten. Bei allen Fällen trat eine akute Schmerzattacke auf mit Verschlechterung des Allgemeinzustandes. Beim Eintritt ins Spital waren klinisch ausnahmslos typische peritonitische Zeichen feststellbar. 5 Patienten stellten wegen schweren Nebenaaffektionen (Herzinsuffizienz, nephrotisches Syndrom etc.) eigentliche Risikopatienten dar.

5.2.2 Röntgendiagnostik

Radiologisch konnte im Abdomenleerbild bei 8 Patienten (73 %) freie Luft festgestellt werden. Dittrich (28) gibt nach Auswertung des Schrifttums von 23 Autoren eine Häufigkeit von 71,2 % an.

5.2.3 Labor

Die Laboruntersuchungen zeigten, dass die Blutgruppen O und A im Verhältnis 7:4 auftraten. Bei ca. der Hälfte der Patienten konnte man eine erhöhte Senkung sowie eine Leukozytose feststellen. Leberwerte, Elektrolyte sowie Harnstoff waren im Bereiche der Norm.

5.2.4 Bemerkungen zur Operation und postoperativen Phase

Die folgende Tabelle zeigt die Lokalisation der Perforation:

Vorderwand	Anzahl der Patienten
Praepylorisch (iuxtapylorisch)	1
Pylorus	6
Duodenum	4

Zwei Patienten wiesen ein zusätzliches Ulkus an der Duodenumhinterwand auf, wobei in einem Falle das Ulkus umstochen wurde. Bei 8 Patienten wurde eine Exzision des Ulkus vorgenommen. Bei 5 Patienten konnte eine lokale, bei 3 eine diffuse Peritonitis festgestellt werden. In 9 Fällen wurde die Stelle der Pyloroplastik drainiert. Postoperativ traten keine schweren Komplikationen seitens des Magendarmtraktes auf. In 3 Fällen kam es zu einer p.s. Heilung der Wunde. Die Letalität betrug 0 %.

5.3 Das blutende Ulcus duodeni

Beim Eintritt ins Spital wiesen 8 Patienten deutliche Blutungszeichen wie Haematemesis und Pechstühle auf. Das durchschnittliche Hämoglobin betrug 9,2 g %. Grundsätzlich wurde zuerst versucht unter konservativer Therapie eine Sistierung der Blutung und unter Zuführung von Blut und Flüssigkeit eine kreislaufstabile Situation herbeizuführen (40, 54, 55, 101). Bei zwei massiv blutenden Patienten konnte der Kreislauf aber nur mit Mühe stabilisiert werden, so dass beide notfallmässig operiert werden mussten.

Ueber die Lage der Ulcera gibt folgende Zusammenstellung Auskunft:

Lokalisation	Anzahl der Patienten
Duodenumhinterwand	6
Pylorushinterwand	1 (+ zusätzliches Ulkus der Duodenumvorderwand)
Multiple Schleimhauterosionen (wahrscheinlich Ueberempfindlichkeit auf Phenylbutazon)	1

Auch hier wurden schwere Pylorus- (3 Pat.) und Bulbusdeformitäten (6 Pat.) gefunden. Praktisch bei allen waren Verwachsungen mit der Umgebung vorhanden. Bei 3 Patienten wurde das Ulcus umstochen, bei den anderen Fällen wurde im Operationsbericht nur von lokaler

Haemostase gesprochen. In zwei Fällen wurde das Abdomen drainiert. Der postoperative Verlauf war bei allen Patienten unauffällig, insbesondere konnten keine Nachblutungen festgestellt werden. Es war also auch hier eine Letalität von 0 % zu verzeichnen.

5.4 Das Stressulkus

Definitionsgemäss handelt es sich hier um ein akut auftretendes Ulkus mit häufig massiver Blutung nach einer Stresssituation (51). Bei uns war dies bei 5 Patienten der Fall, über die folgende Tabelle eine kurze Uebersicht wiedergibt.

<u>Alter</u>	<u>Grundleiden/Operation</u>	<u>Beginn der Blutung</u>	<u>Therapie</u>
B.D., 63j.	Cholecystektomie am 2.3.71 wegen Lithiasis, wobei zusätzlich eine Hepatitis festgestellt wurde. (Näheres siehe Kasuistik)	16.3.71 (14. postop. Tag)	Vag.+Pyl.am 16.3.71
B.H., 57j.	Operation am 7.2.72 mit Revision von Nerven und Arterien bei schwerer Vorderarmverletzung.	11.2.72 (4. postop. Tag)	Vag.+Pyl.am 13.2.72
S.K., 68j.	Rectumcarzinom, chron. asthmoide Bronchitis. 8.2.72 Perforation bei transanaler Tu-entfernung. Peritonitis. 9.2.72 Anus praeter (Näheres siehe K.)	23.2.72 (14. postop. Tag)	Vag.+Pyl. am 23.2.72
H.G., 76j.	Protasulprothese am 12.4.72 wegen Schenkelhalsfraktur. Diabetes mellitus, Hypertonie, Adipositas, Arteriosclerosis cerebri, Varicosis.	20. bis 22.4.72 (8.-10. postop. Tag) 3.5.72 (21. postop. Tag)	konservativ Vag.+Pyl.am 4.5.72
F.G., 64j.	Akuter Myocardinfarkt am 30.4.72. Diabetes mellitus, Status nach Sigmaresektion 1971 wegen Adenocarcinom.	5.5.72 (5. Tag nach Infarkt)	Vag.+Pyl.am 6.5.72

Die Blutungen begannen zwischen dem 4. und 14. postoperativen Tag. In einem Falle konnte die akute Blutung vorerst konservativ behandelt werden, am 21. postoperativen Tag trat aber eine erneute Blutung auf, die nur noch chirurgisch angegangen werden konnte. Die operative Sanierung der 5 Ulkusblutungen musste immer notfallmässig vorgenommen werden. Bei 2 Patienten wurden die Ulcera an der Bulbushinterwand, bei 3 an der Duodenumhinterwand gefunden. Alle Ulcera wurden umstochen, in 2 Fällen wurde das Abdomen drainiert. Postoperativ bekamen die 5 Patienten noch durchschnittlich drei Flaschen Blut. Eine eigentliche Nachblutung konnte nicht festgestellt werden. In dieser Gruppe sind die zwei einzigen Todesfälle zu beklagen. Die Todesursache war aber bei beiden hauptsächlich durch die schwere Grundkrankheit bedingt.

Im folgenden seien die Krankengeschichten dieser zwei Todesfälle kurz zusammengefasst wiedergegeben:

Fall 1: B.D., 63j. KG: 864/c/448; 1971

63 jähriger Patient. Kein Nicotin- und kein Alkoholabusus. Vor 30 Jahren fragliches Ulcus duodeni. In den folgenden Jahren nie Ulkusbeschwerden. Einweisung ins Spital wegen Ikterus nach Cholelithiasisbeschwerden seit längerer Zeit mit Fettunverträglichkeit. Die Laboruntersuchungen sprachen für einen Verschluss-ikterus. Die Gallengänge konnten in der i.v. Cholangiographie nicht dargestellt werden. In der Folge Cholecystektomie am 2.3.1971 wegen Lithiasis, wobei intraoperativ ein normaler Abfluss der Gallenwege festgestellt wurde. Eventuell war auch ein Papillenstein abgegangen. Die angefertigte Leberbiopsie zeigte aber eine Hepatitis mit Cholestase. Der postoperative Zustand des Patienten war zunächst befriedigend. Die Transaminasen blieben konstant (SGOT: 198 E, SGPT: 102 E), das Bilirubin sank von 15,3 mg % auf 8 mg %, die alkalische Phosphatase stieg aber von 22 KAE auf 38 KAE an. Am 14. postoperativen Tag trat eine massive gastrointestinale Blutung auf. Am 16.3.1971 notfallmässige Vagotomie und Pyloroplastik mit Umstechung des Ulcus duodeni. Drei Tage später Auftreten von schweren hypoglycämischen Zuständen bei normaler Diastase. Am 7. postoperativen Tag trat der Exitus letalis wegen cardiopulmonaler Insuffizienz ein. Die Autopsie ergab eine Bronchopneumonie mit Lungenödem, Leberdystrophie sowie Pancreatitis mit Pankreasfettgewebsnekrose. Die Naht der Pyloroplastik war intakt, und es konnten keine Anhaltspunkte für gastrointestinale Blutungen gefunden werden.

Fall 2: S.K., 68j., KG:539/c/245;1972

68 jähriger Aethyliker. Massiver Nicotinabusus. Anamnestisch Anstrengungsdyspnoe sowie Herzkreislaufstörungen mit periodischen Kollapszuständen. Einweisung ins Spital wegen Rectumcarzinom. Am 8.2.1972 wurde versucht, den Tumor transanal mit der elektrischen Schlinge abzutragen. Dabei kam es zur Perforation, weshalb der Patient wegen einer Unterbauchperitonitis am folgenden Tag laparotomiert werden musste. Es wurde eine terminale Sigmoidostomie angelegt und der distale Stumpf blind verschlossen. Es konnten keine Lebermetastasen festgestellt werden. Der postoperative Verlauf war zuerst befriedigend, dann Auftreten von Herzrhythmusstörungen sowie einer p.s.Heilung der Operationswunde. Trotz Prophylaxe mit Antacida kam es am 14. postoperativen Tag zu einer massiven Ulkusblutung. Notfallmässig Vagotomie und Pyloroplastik am 23.2.1972 mit Gastrotomie und Umstechung des Ulcus duodeni (Arrosion der Art. gastroduodenalis). Wegen Einreissen von Verwachsungen der Milzkapsel musste zusätzlich eine Splenektomie vorgenommen werden. Postoperativer Verlauf zuerst befriedigend, aber dann trotz Intensivtherapie Verschlechterung der cardiopulmonalen Funktionen. Am 4. postoperativen Tag kam es unter antibiotischer Abschirmung zu einer massiven beidseitigen Bronchopneumonie mit hohen Temperaturen. Linksdilatation des Cors und zentrale Lungenstauung. Am 6. postoperativen Tag trat der Exitus letalis wegen cardiopulmonaler Insuffizienz ein. Eine gastrointestinale Nachblutung konnte während der ganzen Zeit nicht beobachtet werden. Eine Autopsie wurde nicht vorgenommen.

Foster (40) gibt für das Stressulcus eine Letalität von 24 % bei Vagotomie und Pyloroplastik und von 42 % bei Resektionsverfahren an. Bünthe (13) verwendet hier die Vagotomie und Pyloroplastik nur, um die Resektion später unter kleinerem Risiko durchführen zu können.

6. Zusätzliche operative Eingriffe

Im gesamten Patientengut wurden die folgenden wichtigsten Operationen zusätzlich ausgeführt:

Fundoplicatio	2
Wegen iatrogenen Verletzung:	
- Naht der Milzkapsel	1
- Splenectomie	3
- Lebernaht	4
Cholecystektomie	2
Probeexzision aus Leber	3
Appendektomie	1
Ovarektomie	1
Nabelhernien	2
Anlegen von Sandozplaques	2

Milz- und Leberverletzungen stellten auch bei uns die häufigsten intraoperativen Komplikationen dar (56, 85, 86). Obwohl bei 11 % der Patienten eine Hiatushernie vorhanden war, wurde nur bei 2 Patienten mit Beschwerden eine Fundoplicatio durchgeführt. Dieses Procedere wird auch von Burge (15) und Windsor (93) empfohlen.

7.3 Postoperative Dysphagie

Von den 100 Patienten beklagte sich niemand über postoperative Dysphagie. Das Syndrom wurde unsererseits auch nicht näher untersucht. Nach Jeschek (61) handelt es sich um eine retrograde Funktionsstörung im Vagusbereich mit Aenderung des Muskeltonus, der hauptsächlich von den afferenten Impulsen (44) im Vagus abhängig ist. Auch nach Fry (41) sind die Beschwerden sehr leicht und selten. Die Angaben über die Häufigkeit der postoperativen Dysphagie variieren je nach Autor: Whittaker (91) 0,9 %, Goligher (46) 0,7 %, Schreiber (86) 10 %, Woodward (96) 17 % und Cox (23) 18,1 %. Die diskreten Beschwerden verschwinden meistens (23) nach 3 - 4 Wochen, die Störungen der Gaumensegelmotorik sind aber klinisch noch nach Jahren festzustellen (61).

8. Letalität

Elektive Letalität:	0 % (von 76 Patienten)
Totale Letalität: (Notfälle inbegriffen)	2 % (von 100 Patienten)

Alle elektiv operierten Patienten sowie die Patienten mit Perforationen oder blutendem Ulkus überstanden den chirurgischen Eingriff. Die zwei einzigen Todesfälle aller 100 Patienten waren aus der Gruppe der Stressulcera zu verzeichnen. Bei beiden Patienten trat die Stressblutung 14 Tage nach Laparotomie auf. Der eine Patient starb bei vorbestehender Hepatitis an cardiopulmonaler Insuffizienz und Bronchopneumonie. Der andere Patient verschied ebenfalls an einer vorbestehenden cardiopulmonalen Insuffizienz, wobei zusätzlich eine beidseitige Bronchopneumonie aufgetreten war. In beiden Fällen konnten nach der Vagotomie und Pyloroplastik keine postoperativen Störungen seitens des Magendarmtraktes, insbesondere keine Blutungen festgestellt werden. (Näheres siehe Kasuistik 5.4)

Wenn man die vielen schweren Nebenaaffektionen, die Ulkuspatienten mit Komplikationen sowie das Risiko des operativen Eingriffs überhaupt in Betracht zieht, muss man feststellen, dass es sich hier um ein gutes Frühresultat handelt.

Eisenberg (34) gibt eine elektive Letalität von 1 % und eine totale von 1,85 % an. Eine totale Letalität von 5,6 % gibt Whittaker (91) und von 5 % Herrington (56) an. Als Vergleich gibt Hamilton bei seinem Krankengut für Gastrectomie 3 % und für Vagotomie und Pyloroplastik 1 % an. In einer Sammelstatistik geben Goligher (46) 1,3 % und Cox (23) 0,6 % für truncale Vagotomie und Pyloroplastik an.

9. Statistik der Nachkontrolle

An die noch lebenden 98 Patienten wurden Fragebogen verschickt. 7 Patienten waren abgereist ohne Adressenangabe. 91 Patienten haben früher oder später (!) geantwortet. Dies macht ca. 93 % Antworten aus. Die Kontrolle erfasste die Patienten $\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ Jahre postoperativ. Auf Grund des Fragebogens wurden mindestens diejenigen Patienten, welche Beschwerden hatten röntgenologisch und klinisch nachkontrolliert. Dabei konnte in 6 Fällen ein Ulcusrezidiv und in 1 Fall eine Stenose gefunden werden. In den folgenden Abschnitten werden die Auswertungsergebnisse der einzelnen Fragen wiedergegeben.

9.1 Gewichtsveränderungen seit der Operation

abgenommen:	8 Patienten	(9 %)
gleich:	29 "	(32 %)
zugenommen:	54 "	(59 %)

Genaue Studien von Cox et al. (24) zeigten, dass das postoperative Körpergewicht näher dem Idealgewicht war als praeoperativ. Ein minimales Defizit war aber immer noch zu verzeichnen. Im Krankengut von Kay (64) nahmen die meisten Leute 3 kg zu. Bei den Patienten von Eisenberg (34) waren in 79 % eine Zunahme oder Konstanz des Körpergewichts zu verzeichnen. Nach Goligher et al. (45) zeigt die Vagotomie und Drainageoperation aber bessere Resultate als die Resektionsverfahren.

9.2 Appetit

schlecht:	3 Patienten	(3 %)
mittel/normal:	12 "	(13 %)
gut:	58 "	(64 %)
sehr gut:	18 "	(20 %)

9.3 Einhalten einer Diät

nein:	63 Patienten	(69 %)
teilweise:	13 "	(14 %)
ja:	15 "	(17 %)

9.4 Anzahl Mahlzeiten pro Tag

2 x pro Tag:	8 Patienten	(9 %)
3 x pro Tag:	54 "	(59 %)
4 x pro Tag:	22 "	(24 %)
5 x pro Tag:	5 "	(6 %)
>5 x pro Tag:	2 "	(2 %)

9.5 Meiden von bestimmten Speisen

nein:	34 Patienten	(37 %)
ja:	57 "	(63 %)
Fettige Speisen:	32 Patienten	(56 %)
Blähende Speisen:	19 "	(33 %)
Scharfe Speisen:	7 "	(12 %)
Schweinefleisch:	7 "	(12 %)

9.6 Auftreten von Völlegefühl nach dem Essen

nein:	59 Patienten	(65 %)
manchmal:	14 "	(15 %)
ja:	18 "	(20 %)

Es trat also in 35 % der Fälle ein postprandiales Völlegefühl auf, ein Symptom, das häufig nicht beachtet wird. Cox (23) gibt eine Häufigkeit von 29,6 % an. Als Vergleich seien noch die Resultate von Goligher (46) für Vagotomie und Pyloroplastik mit 46,8 %, für Vagotomie und Antrectomie mit 35 % und für subtotale Gastrectomie mit 40 % aufgeführt.

9.7 Auftreten eines Schwächegefühls nach dem Essen

nein:	83 Patienten	(91 %)
manchmal:	8 "	(9 %)
ja, immer:	0 "	(0 %)

9.8 Schweissausbrüche während oder nach dem Essen

nein:	78 Patienten	(85 %)
manchmal:	6 "	(7 %)
ja:	7 "	(8 %)

9.9 Auftreten von Müdigkeit nach dem Essen

nein:	69 Patienten	(76 %)
manchmal:	9 "	(10 %)
ja:	13 "	(14 %)

9.10 Oefters Stuhlgang nach dem Essen

nein:	74 Patienten	(82 %)
manchmal:	2 "	(2 %)
ja:	15 "	(16 %)

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass unter den 91 Patienten in 11 % ein leichtes Dumpingsyndrom vorhanden war. Ein schwerer Dumping konnte nicht festgestellt werden. Nach Angaben der Patienten werden die Beschwerden mit der Zeit geringer oder verschwinden ganz, was auch von Williams (92) beschrieben wird.

9.11 Auftreten von Blähungen oder Aufstossen

nein:	54 Patienten	(60 %)
manchmal:	12 "	(13 %)
ja:	25 "	(27 %)

9.12 Auftreten von unangenehmen Mundgeruch

nein:	75 Patienten	(83 %)
manchmal:	5 "	(5 %)
ja:	11 "	(12 %)

9.13 Erbrechen nach dem Essen

nein:	88 Patienten	(97 %)
selten:	1 "	(1 %)
manchmal:	2 "	(2 %)
ja, häufig:	0 "	(0 %)

Diskrete Retentionszeichen sind sicher in ca. 20 % der Fälle vorhanden. In unserem Krankengut spielt das Erbrechen postprandial praktisch keine Rolle, insbesondere wird von keinem Patienten das häufig beschriebene gallige Erbrechen bejaht.

9.14 Anzahl Stuhlentleerungen durchschnittlich pro Tag

1 x im Tag:	34 Patienten	(37 %)
2 x im Tag:	33 "	(36 %)
3 x im Tag:	8 "	(9 %)
4 x im Tag:	6 "	(7 %)
5 x im Tag:	1 "	(1 %)
> 5 x im Tag:	2 "	(2 %)
2 - 3 x / Woche:	7 "	(8 %)

9.15 Auftreten von Durchfällen

nein:	60 Patienten	(66 %)
sporadisch:	28 "	(31 %)
ja, täglich:	3 "	(3 %)

9.16 Auftreten von Obstipation

nein:	70 Patienten	(77 %)
manchmal:	4 "	(4 %)
ja, häufig:	17 "	(19 %)

9.17 Stuhlgewohnheiten vor der Operation verglichen mit jetzt

häufiger:	5 Patienten	(6 %)
unverändert:	62 "	(68 %)
weniger häufig bis selten:	24 "	(26 %)

Trotz verschiedenen Theorien ist die Aetiologie der Diarrhoe nach Barnes (7) bis jetzt unbekannt. Interessant ist, dass die meisten Patienten den häufigeren Stuhlgang nach der Operation als sehr positiv betrachten. Ebenfalls haben sich die 31 % an die sporadischen Durchfälle, die 1 - 2 x pro Monat auftreten, gewöhnt. Bei den meisten Patienten treten sie auch mit der Zeit seltener auf (7) und sie werden oft nicht mit der Operation in Zusammenhang gebracht. Bei 3 Patienten waren postoperativ schwere Durchfälle zu verzeichnen. Unter internistischer Therapie kam es bei 2 Patienten zu einer Normalisierung. Eine Patientin ist immer noch $\frac{1}{2}$ Jahr postoperativ wegen Durchfällen einmal pro Woche bei der Ausübung des Berufs gestört. Es handelt sich um die einzige Patientin mit Gastroenterostomie wegen Nahtinsuffizienz nach Vagotomie und Pyloroplastik. Nach Cox (23, 25) sind solche Durchfälle häufiger nach Vagotomie und Gastroenterostomie. Nach Whittaker (91) und Hopkinson (60) sind sie gleich häufig.

9.18 Auftreten von Bauchschmerzen

nein:	72 Patienten	(78 %)
manchmal:	14 "	(15 %)
ja, häufig:	6 "	(7 %)

9.19 Zeitliches Auftreten der Schmerzen

kontinuierlich:	3 Patienten	(15 %)
vor dem Essen:	1 "	(5 %)
während dem Essen:	0 "	(0 %)
nach dem Essen:	15 "	(75 %)
nachts:	3 "	(15 %)

9.20 Lokalisation

Oberbauch:	9 Patienten	(45 %)
diffus:	12 "	(60 %)
retrosternal:	1 "	(5 %)

9.21 Röntgenkontrolle postoperativ (frühestens 2 Monate später)

nein:	34 Patienten	(37 %)
ja:	57 "	(63 %)

9.22 Subjektives Operationsergebnis

sehr zufrieden:	61 Patienten	(67 %)	} Total = 96 %
zufrieden:	26 "	(29 %)	
unzufrieden:	4 "	(4 %)	

Die 4 unzufriedenen Patienten zeigten bei der Kontrolle ein Ulkusrezidiv. Interessant ist, dass unter den zufriedenen Patienten noch 2 mit einem Ulcusrezidiv und einer mit einer Stenose gefunden wurden. Diese Patienten beurteilten aber ihre Beschwerden nur als diskret. Insgesamt mussten von diesen sieben Misserfolgen 3 Patienten nachoperiert werden (vgl. 10).

Als Vergleich seien noch die funktionellen Resultate nach truncaler Vagotomie und Pyloroplastik von anderen Autoren zitiert:

	Wray (97)	Whittaker (91)	Herrington (56)
sehr gut:	69 %	62,6 %	53 %
gut:	14 %	25,4 %	30 %
mittel:	3 %	6,0 %	6 %
unzufrieden:	14 %	6,0 %	11 %

Verglichen mit anderen Operationsverfahren zeigt die Vagotomie und Pyloroplastik nach Goligher (46) in dieser Beziehung schlechtere Resultate:

	Vagotomie + Pyloropl.	Vag. + Antrect.	Subtotale Castr.
sehr zufrieden:	64 %	84 %	83 %
zufrieden:	24 %	12 %	15 %
unzufrieden:	12 %	4 %	2 %

Aehnliche Ergebnisse werden auch von Cox (23) mitgeteilt.

10. Uebersicht über die Misserfolge

- Narbenbrüche: 4 %
- Dumpingsyndrom
 - leichten Grades: 11 %
 - schweren Grades: 0 %
- Durchfälle
 - sporadische: 31 %
 - schwere: 1 % (Bei Ausübung des Berufs 1x/Woche gestört. Pat. mit GE wegen Nahtinsuffizienz nach Vag. + Pyl.)
- Bezoar: 1 % Unter Acidol-pepsin Auflösung. Pat. beschwerdefrei. Sehr selten nach Vagotomie und Pyloroplastik. Von Buchholz (12) nur bei subtotaler Gastrectomie beschrieben
- Rezidivulcus:

	<u>Mte. nach</u> <u>Vag.+Pyl.</u>	<u>Lokalisation</u>	<u>Bemerkungen</u>	<u>Therapie</u>
Fall 1: M.G., 25j.	23 Mte.	Erbsgrosses Ulcus in deformiertem Bulbus	Hollandertest +	Billroth II, dabei Narbenneurom des Vagus gefunden. Reinnervation ?
Fall 2: D.V., 31j.	13 Mte.	Kleines Bulbusulcus Stenose Pars I	Hollandertest -	Billroth II
Fall 3: Z.E., 52j.	21 Mte.	Bohnengrosses Antrumulcus + kleines praepylorisches Ulcus	Hollandertest - Wenig Beschwerden	Konservativ (Pat. will sich nicht op. lassen)
Fall 4: C.D., 39j.	9 Mte.	Iuxtapylorisch, grosskurvaturseits kleines Ulcus.	Hollandertest - Gastroskopisch in Abheilung.	Konservativ
Fall 5: B.H., 53j.	7 Mte.	Haselnussgrosses Restulcus im Bulbus duodeni.	Hollandertest - Pat. ist schwerer Aethyliker.	Konservativ + Einschränkung des Alkohols. Abheilung.
Fall 6: H.W., 51j.	15 Mte.	1 cm langes schlitzförmiges Ulcus im Bulbus.	Verursacht durch hochdosierte Korticoesteroiden.	Konservativ + Abstellen der Steroide. Ausheilung

- Stenose:

	<u>Mte. nach</u> <u>Vag.+Pyl.</u>	<u>Lokalisation</u>	<u>Bemerkungen</u>	<u>Therapie</u>
Fall 7: .W., 44j.	25 Mte.	Pyloruskanal eng- lumig, Bulbus ge- schrumpft mit Stenose an Spitze.	Hollandertest: adäquate Vagotomie; aber deutliche Retentionszeichen.	Erweiterungs- pyloroplastik (3)

Ein Rezidivulkus konnte also in 6 %, eine Stenose in 1 % aller Fälle bei der Nachkontrolle festgestellt werden. Bei Fall 5 handelt es sich um ein Restulkus bei massivem Aethylabusus, bei Fall 6 um ein medikamentös bedingtes Ulkus (Steroide). Nach Weglassen der Noxe kam es bei beiden zur Ausheilung. In den folgenden Abschnitten werden die einzelnen Fälle näher erläutert.

10.1 Kasuistik der Misserfolge

Fall 1: M.G., 25j., KG 4411/c/2216, 1970

25 jähriger Patient. Seit fünf Jahren typische Ulcus duodeni Beschwerden, weshalb der Patient militärdienstuntauglich wurde. Die Magendarmpassage zeigte einen hochgradig deformierten und geschrumpften Bulbus duodeni sowie deutliche Stenoseperistaltik. Bei der Operation am 11.12.1970 wurde ein florides Ulkus der Duodenumhinterwand gefunden. Bei der Operation waren keine technischen Schwierigkeiten zu verzeichnen. Der postoperative Verlauf war sehr gut. In der Folge war der Patient ein Jahr beschwerdefrei, dann traten aber wieder typische Ulkusbeschwerden auf. Die Abklärung ergab ein neues Ulcus duodeni der Vorderwand. Die konservative Therapie war erfolglos. Der Hollandertest (9, 33, 44, 58, 66) zeigte eine inkomplette Vagotomie: Basalsekretion 18,2 mÄq/l sowie Säureproduktion nach Insulin von 7 mÄq in der ersten Stunde und von 25 mÄq innerhalb von zwei Stunden. Die praeoperative Magendarmpassage zeigte vermehrtes Magensekret mit verzögerter Entleerung in einen hochgradig deformierten Bulbus. Erbsgrosses Ulkus an der Duodenumvorderwand bei irritiertem Schleimhautrelief. Am 29.11.1972 wurde eine Magenresektion nach Billroth II vorgenommen. Dabei wurde ein ca. 10 x 3 mm grosses, histologisch bestätigtes, Narbennurom des hinteren Vagus gefunden. Der postoperative Verlauf war völlig komplikationslos.

Es ist bekannt, dass der Hollandertest (9, 33, 44, 58, 66) unmittelbar postoperativ häufig negativ ausfällt und später positiv wird, wobei die Aetiologie noch unbekannt ist (26, 41, 43). Der

Test sollte also erst einige Wochen nach der Operation durchgeführt werden. Bei uns wird routinemässig keine Magensekretionsstudie zur Kontrolle der Vagotomie durchgeführt. Aus diesem Grunde kann eine mögliche Reinnervation des Magens durch das Vagusneurom nicht bewiesen werden. Interessant ist aber doch, dass der Patient anamnestisch während einem Jahr postoperativ völlig beschwerdefrei war. Ein ähnlicher Fall wurde kürzlich von Lagadec (68) mitgeteilt, wobei der Patient ebenfalls ein Jahr beschwerdefrei war. Guiney (49) beschrieb 1960 eine Oesophagusstriktur mit Ulceration bei einem Neurom des Vagusstumpfes. Auch bei selektiver Vagotomie werden Stumpfneurome beschrieben (86). Nach experimentellen Untersuchungen von Murray (74) vermögen Axone des Vagus eine 2 - 3 cm lange Lücke nach Vagotomie zu überbrücken, wobei eine Reinnervation des Magens noch nicht bewiesen werden konnte. Um eine mögliche Regeneration zu vermeiden, wird von ihm die Ligatur des distalen Vagusstumpfes mit Seide und die Elektrokoagulation des proximalen Endes empfohlen.

Fall 2: D.V., 31j., KG 4330/c/2173, 1971

31 jähriger Patient mit typischen Ulcus duodeni Beschwerden seit 5 Jahren. Das praeoperative Röntgenbild zeigte einen stark deformierten Bulbus mit grosser zentraler Ulkusnische. Am 28.10.1971 wurde der Patient operiert, wobei ein ins Ligamentum hepatoduodenale penetrierendes Ulcus duodeni gefunden wurde. Es waren technisch keine Schwierigkeiten zu verzeichnen. Der postoperative Verlauf war normal. Der Patient war vorerst beschwerdefrei, dann traten aber ein halbes Jahr später erneute Ulkusbeschwerden auf mit Retentionszeichen. Die Magendarmpassage zeigte einen Retentionsmagen sowie eine hochgradige Bulbusdeformierung mit Stenose in Pars I duodeni. Kleines Bulbusulkus. Der Hollandertest sowie der Pentagastrintest sprachen für eine komplette Vagotomie: PAO 1,2 mÄq/h, Basalsekretion 0,7 mÄq/h, nach Insulin 0,4 mÄq/h. Am 22.11.1972 wurde eine Magenresektion nach Billroth II vorgenommen. Der postoperative Verlauf war komplikationslos.

Fall 3: Z.E., 52j., KG 4476/c/2255, 1971

52 jährige Patientin. Seit 19 Jahren Ulkusbeschwerden mit Retentionszeichen. Die praeoperative Magendarmpassage zeigte einen deformierten Bulbus mit einem Ulkus übergehend in den Pyloruskanal. Am 3.3.1971 wurde die Patientin operiert, wobei ein linsengrosses Ulkus der Duodenumhinterwand gegen die Arteria gastroduodenalis liegend gefunden wurde. Technische Schwierigkeiten bestanden keine. Wegen einem Fibrom wurde zusätzlich eine Ovarrektomie rechts vorgenommen. Der postoperative Verlauf war komplikationslos. Die Patientin war

relativ zufrieden mit dem Operationsresultat und ging nie zu einem Arzt. Anlässlich der retrospektiven Untersuchung konnten 3/4 Jahre später Retentionszeichen festgestellt werden. Die röntgenologische Abklärung zeigte einen Magen voll Sekret mit einem bohnergrossen Ulkus im Antrumbereich sowie ein kleines Ulkus praepylorisch kleinkurvaturseits. Der Hollandertest sprach für eine vollständige Vagotomie: Basalsekretion 1,4 mÄq/h, nach Insulin in der ersten Stunde 0,9 mÄq/h, innerhalb zwei Stunden 1 mÄq. Die Patientin wollte sich nicht operieren lassen, da sie wenig Beschwerden hatte.

Hier handelt es sich wahrscheinlich um eine schlecht funktionierende Pyloroplastik. Nach Eisenberg (34) spricht ein Magenulkus eher für eine schlechte Pyloroplastik als für eine inkomplette Vagotomie.

Fall 4: C.D., 39j., KG 78/c/46, 1972

39 jähriger Patient. Seit sechs Jahren rezidivierende Ulkusbeschwerden. Das praeoperative Röntgenbild zeigt ein florides Ulcus duodeni bei einem narbig deformierten und geschrumpften Bulbus. Am 5.4.1972 wurde der Patient operiert, wobei kissing ulcers des Bulbus duodeni gefunden wurden. Technische Schwierigkeiten bei der Operation bestanden keine. Der postoperative Verlauf war normal. Der Patient war in der Zwischenzeit völlig beschwerdefrei, nach ca. einem Jahr aber traten erneute Ulkusbeschwerden auf. Die Magendarmpassage zeigte eine gute Magenentleerung bei Verdacht auf Ulcus duodeni. Gastroskopisch wurde nur praepylorisch kleinkurvaturseits ein kleines in Abheilung begriffenes Ulkus gefunden. Der Hollandertest sprach für eine komplette Vagotomie: Basalsekretion 0,2 mÄq/h, nach Insulin 1. Stunde 0 mÄq/h, in 2. Stunde 1,6 mÄq/h. Dem Patienten wurde die Magenresektion vorgeschlagen. Der Patient will aber zuerst durch Diät und konservative Therapie behandelt werden.

Fall 5: B.H., 53j., KG 4477/c/2431, 1971

53 jähriger schwerer Aethyliker. Seit 4 Jahren typische Ulkusbeschwerden. Die Magendarmpassage zeigt ein grosses Ulkus im Bereiche des Bulbus duodeni. Befund gastroskopisch bestätigt. Am 8.4.1971 wurde der Patient operiert, wobei ein grosses Ulkus der Duodenumhinterwand gegen das Pankreas penetrierend gefunden wurde. Bei der Operation traten keine technische Schwierigkeiten auf. Postoperativer Verlauf normal. Wegen einer Narbenhernie und leichten Beschwerden postprandial wurde der Patient ein halbes Jahr später nochmals kontrolliert. Gastroskopisch und radiologisch wurde ein kleines Restulkus festgestellt. Der Hollandertest sprach für eine komplette Vagotomie: Basalsekretion 0,14 mÄq/h, nach Insulin in der ersten Stunde 0 mÄq, nach 2 Stunden 0,05 mÄq. In der folgenden Zeit kam es unter strikter Einschränkung des Alkohol- und Nikotinkonsums zu einer Ausheilung des Restulkus.

Fall 6: H.W., 51j., KG 176/c/88, 1971

51 jähriger Patient. Seit über 20 Jahren Ulkusbeschwerden. 1961 Cholecystektomie wegen Lithiasis, 1967 Herzinfarkt. Seit Jahren degenerative Skelettveränderungen mit Beschwerden. Die praeoperative Magendarmpassage zeigte kissing ulcers des Duodenum. Bei der Operation am 14.1.1971 konnte aber nur ein frisches Ulkus der Duodenumhinterwand festgestellt werden. Es waren zahlreiche Verwachsungen vorhanden, und die Mobilisation nach Kocher war mühsam. Der postoperative Verlauf war komplikationslos, und der Patient in der folgenden Zeit beschwerdefrei. Im April 1972 wurden hochdosierte Corticosteriode wegen den rheumatischen Beschwerden verschrieben, worauf erneute Ulkusbeschwerden auftraten. Röntgenologisch und gastroskopisch wurde ein frisches, schlitzförmiges Ulkus von 1 cm Länge im Bulbus duodeni festgestellt. Unter konservativer Therapie und Absetzen der Corticosteroide kam es innerhalb eines Monats zur völligen Abheilung des Ulkus. Der Patient ist jetzt beschwerdefrei.

Fall 7: C.W., 44j., KG 4421/c/2225, 1970

44 jähriger Patient. 1952 Magenperforation, die nur übernäht wurde. Anschliessend beschwerdefrei bis 1967, dann wieder typische Ulcus duodeni Beschwerden. Das praeoperative Röntgenbild zeigte eine schwere Duodenitis mit stark deformiertem Bulbus und fraglichem postbulbärem Ulkus. Bei der Operation am 12.10.1970 konnte nur postpylorisch eine Narbe an der Hinterwand festgestellt werden. Technische Schwierigkeiten bestanden keine. Ausser einer p.s. Heilung der Wunde war der postoperative Verlauf normal. In der folgenden Zeit beklagte sich der Patient über ein leichtes Spätdumpingsyndrom hauptsächlich mit Schweissausbrüchen. Mit der Zeit verschwanden diese Beschwerden, es traten nun aber deutliche Retentionsbeschwerden mit stinkendem Aufstossen und Brechreiz auf. Die praeoperative Magendarmpassage zeigte eine vollständige Auffüllung des Magens mit Sekret bei verzögerter Entleerung in einen englumigen Pyloruskanal. Der Bulbus war stark geschrumpft und zeigte eine Einengung des Lumens an der Spitze. Gastroskopisch konnte der gleiche Befund erhoben werden. Der Magensekretionstest zeigte eine deutliche Gastrinstimulation bei Retention: Nüchternsekret 80 ml, 5,6 mÄq/h, Basalsekretion 280 ml, 9,6 mÄq/h. Der Hollandertest sprach für eine inkomplette, aber adäquate Vagotomie: 1,2 mÄq nach einer Stunde bei einem Total von 8,5 mÄq nach zwei Stunden. Am 1.12.1972 wurde eine Erweiterungspyloplastik (3) vorgenommen. Ein Rezidivulkus konnte nicht gefunden werden. Technische Operationsschwierigkeiten bestanden keine. Der postoperative Verlauf war ausser einer p.s. Heilung der Wunde unauffällig.

11. Diskussion

- Als wichtigste Voraussetzung für den Erfolg der Operation wird allgemein das Erreichen einer vollständigen Vagotomie betrachtet, mit der die Säureproduktion durchschnittlich um 65 - 70 % herabgesetzt wird (15, 66). Trotz Fortschritte in der operativen Technik werden in letzter Zeit inkomplette Vagotomien bis über einen Drittel der Fälle beschrieben (25, 57, 64, 83, 92). Als intraoperatives Hilfsmittel hat sich der Apparat nach Burge und Vane nicht durchgesetzt (4, 53, 57, 83, 92). Nach einer Umfrage bei bekannten Chirurgen in den USA und England brauchen nur 16 den Apparat manchmal (92). Mit der peroperativen Vitalfärbung nach Lee (70, 71) konnten bessere Resultate erzielt werden, obwohl jeder vierte Patient eine färberisch negative Vagusfaser aufweist. Zusätzlich weist ca. jeder zehnte Patient eine Säurereduktion von nur 50 % bei kompletter Vagotomie auf (47, 64). Diese sog. "antral-dominanten" Patienten können bis jetzt nicht zum voraus bestimmt werden (25). Nach Kay (64) können eventuell in Zukunft solche Patienten durch einen Wechsel des Hautwiderstandes auf einen standardisierten Reiz herausgefunden werden ("Galvanic skin response"). Aus diesem Grunde wird es immer wieder zu Rezidiven bei kompletter Vagotomie kommen, was auch in unserem Krankengut der Fall war. Von 6 Patienten mit Rezidivulcus wiesen 4 einen negativen Hollandertest auf, der bei uns frühestens 7 Monate nach der Operation durchgeführt wurde. (vgl. 10) Solche Fälle werden auch von anderen Autoren (25, 42, 56, 57, 64) beschrieben, obwohl die Pyloroplastik einwandfrei funktionierte. Wie häufig eine Reinnervation des Magens mit allen ihren Konsequenzen vorkommen kann (Näheres vgl. 10.1), ist bis jetzt noch unbekannt.
- Der Hauptvorteil der Vagotomie und Pyloroplastik liegt in der niedrigen Letalität. In unserem Krankengut beträgt die elektive Letalität 0 % und die totale 2 %. Cox (23, 25) gibt eine elektive Letalität von nur 0,8 % bei 6490 Patienten an. Als Vergleich

betragen die Zahlen aus Sammelstatistiken für Vagotomie und Antrectomie 1,7 % (25) oder 2,3 % (48) und für subtotale Gastrectomie (25) 3,6 %. Das heisst praktisch, dass auf 1000 Eingriffe im Mittel 10 Patienten mehr die Vagotomie und Pyloroplastik überleben als bei den anderen Operationen. Ob die Letalität für Pyloroplastik und Vagotomie so stark ansteigt, wenn man diejenigen gestorbenen Patienten mitberücksichtigt, die reoperiert werden mussten wegen einem Rezidivulcus, ist nicht sicher. Genaue Statistiken darüber stehen noch aus. In unserem Krankengut hat jeder Patient die Reoperation bestens überstanden.

- Bei den Perforationen betrug in unserem Krankengut (vgl. 5.2) die Letalität 0 %. Hell u.a. (55) geben eine Operationsletalität von 1,6 % bei 62 Patienten mit Ulkusperforation an. Dittrich (28) gibt bei seinen 164 Patienten eine Letalität von 10 % und postoperative Komplikationen (Pylorusstenose, Abszesse, Fisteln etc.) mit 12,6 % an. Die alleinige Uebernähung des Ulkus ist sehr schlecht (92), da später mehr als zwei Drittel der Patienten Beschwerden haben und über die Hälfte reoperiert werden müssen (28). Dittrich gibt in seiner Sammelstatistik (28) über das Schrifttum von 56 Autoren eine durchschnittliche Letalität für die Perforation von 13,3 % an.
- Beim blutenden Ulkus (vgl. 5.3) waren bei uns keine Todesfälle und keine Nachblutungen zu verzeichnen. Unter den 5 Patienten mit Stressulkus (vgl. 5.4) waren hingegen die zwei einzigen Todesfälle aufgetreten, wobei aber nicht die Ulkuskrankheit, sondern die schwere Grundkrankheit zum Tode führte. Vergleichsweise seien einige Angaben über das blutende Ulkus aus der Literatur, die sehr unterschiedlich sind, erwähnt:

Autor:	Anzahl der operierten Pat.:	Letalität:
Akin J. (5)	20	15 %
Amdrup E. (6)	37	3 %
Byrne J. (17)	16	25 %
Dorton H. (30)	81	0 %
Farris J. (38)	144	4,2 %
Foster J. (40)	55	11 %
Hell K. (54)	62	16 %
Weinberg J. (89)	55	3,6 %
Williams J. (92)	513 (Sammelstatistik)	8 %

Autor:	Anzahl der operierten Pat.:	Häufigkeit von Nachblutungen in %:
Akin J. (5)	20	15 %
Cogbill Ch. (19)	9	20 %
Farris J. (38)	144	6,4 %
Foster J. (40)	55	8 %
Hell K. (55)	62	8,6 %
Williams J. (92)	432 (Sammelstatistik)	13,7 %

Die Operationsletalität beim blutenden Ulkus ist bei der Resektionsbehandlung ebenso hoch, wenn nicht höher. Foster (40) gibt 31 % und Cogbill (19) 37 % an. Williams (92) gibt in seiner Sammelstatistik für partielle Gastrectomie 15 % und für Vagotomie und Antrectomie 7 % an. Foster (40) verzeichnete 9 % Nachblutungen nach Gastrectomien und 30 % nach alleiniger Umstechung.

- Intraoperativ wurden bei vielen Patienten schwere Pylorus- und Bulbusdeformitäten gefunden (vgl. 5.1). Auf eine eventuelle Dysfunktion des distalen Antrums und des Pylorusgebietes haben speziell Allgöwer und Hegglin (1,2) hingewiesen, wobei histologisch meistens eine fibromuskuläre Hypertrophie gefunden wurde. Ob es sich hier um eine primäre oder sekundäre Erkrankung beim Ulkus handelt, bedarf noch weiterer Klärung.

- In der vorliegenden Nachkontrolle (vgl. 9. & 10.) wurde bis jetzt eine Rezidivquote von 6 % gefunden. Die Angaben in der Literatur über die Häufigkeit von Rezidiven variieren sehr stark. Nach einer Zusammenstellung von Herrington (57) bewegt sich die Rezidivquote durchschnittlich zwischen 2 - 10 %. Es seien hier noch einige Resultate nach truncaler Vagotomie und Pyloroplastik von anderen Autoren zitiert:

Autor:	Anzahl der operierten Pat.:	Häufigkeit der Rezidivulcera in %:
Burge (15)	140	3,1 % + 2,3 % Ulcus ventr. + 4,7 % Stenosen.
Cox (23)	1110 (Sammelstatistik)	5,5 %
Eisenberg (34)	453	3,6 %
Goligher (46)	158	6,3 %
Hamilton (52)	101	12 %
Herrington (56)	96	7,3 %
Spring (88)	78	2,6 %
Welbourne (90)	1467 (Sammelstatistik)	4,5 %
Wray (97)	55	3,6 %

Bei der Vagotomie und Antrectomie liegt die Rezidivquote viel tiefer. Nach einer Sammelstatistik von Herrington (57) beträgt sie 0,6 %, nach Welbourne (90) 0,8 % und nach Griffen (48) sogar nur 0,4 %. Für die Gastrectomie wird 8 % (52) und 9 % (90) angegeben.

- Bei der Nachkontrolle konnten in ca. 20 % der Fälle diskrete Retentionszeichen festgestellt werden. Das postprandiale Erbrechen spielte praktisch keine Rolle, insbesondere wurde von keinem Patienten das häufig beschriebene gallige Erbrechen beobachtet. Wahrscheinlich kommt galliges Erbrechen am seltensten nach Vagotomie und Pyloroplastik vor. Als Vergleich seien die Angaben über verschiedene Operationen von Goligher (46) zitiert:

	Vag.+GE	Vag.+Gastrect.	Subtot.Gastrect.	Vag.+Gastrect.
Galliges Erbrechen:	16,4 %	13,6 %	12,1 %	10,9 %
Erbrechen von Speisen:	6,4 %	4,9 %	10,0 %	7,7 %

Cox (23) gibt für galliges Erbrechen 5,9 % und für Erbrechen von Speisen 5,0 % bei Vagotomie und Pyloroplastik an. Nach Williams (92) sollen Antacida einen günstigen therapeutischen Effekt haben.

- Im vorliegenden Krankengut von 91 Patienten war ein leichtes Dumpingsyndrom in 11 % vorhanden. (vgl. 9.7). Ein schwerer Dumping konnte nicht festgestellt werden. Das Dumpingsyndrom spielt bei der Vagotomie und Pyloroplastik sicher eine untergeordnete Rolle (23, 46, 52, 87). Bei der Vagotomie und Gastrojejunostomie scheint häufiger ein schweres Syndrom aufzutreten (87, 91). Als Vergleich seien noch einige Resultate von anderen Autoren zitiert:

Autor:	Anzahl der operierten Pat.:	Häufigkeit des Dumpingsyndroms in %:
Cox (23)	751	11,5 % leicht
Eisenberg (34)	443	14,5 % leicht 13,4 % Frühdumping 1,1 % Spätdumping 1 Pat. mit schwerem Dumping
Frei (41)	140	20 % leicht
Goligher (46)	158	12,9 % leicht 9,7 % Frühdumping 3,2 % Spätdumping
Herrington (56)	96	25 % 1 Pat. mit schwerem Dumping
Schreiber (86)	225 (selektive Vagotomie)	0 %
Whittaker (91)	67	0 %
Wray (97)	55	0 %

- Bei unserer Nachkontrolle waren 31 % leichte und 1 % schwere Durchfälle zu verzeichnen (vgl. 9.14-9.17). Als Vergleich seien hier noch die Angaben über Häufigkeit von Diarrhoe nach truncaler Vagotomie und Pyloroplastik von anderen Autoren zitiert:

Autor:	Anzahl der operierten Pat.:	Häufigkeit von Durchfällen in %
		leichte: schwere:
Cox (23)	157	8,9 % 0,6 %
Eisenberg (34)	443	4,7 % -
Fry (41)	140	25 % 5 %

Autor:	Anzahl der operierten Pat.	Häufigkeit von Durchfällen in %:	
		leichte:	schwere:
Goligher (46)	158	20,3 %	1,9 %
Herrington (56)	96	12 %	1 %
Hopkinson (60)	58	21 %	-
Spring (88)	78	11,5 %	1,3 %
Whittaker (91)	67	16 %	-

Nach Schreiber (86) sollen Diarrhoe oder ein regelrechtes Dumpingsyndrom nach selektiver Vagotomie und Pyloroplastik nicht gesehen worden sein. Andererseits konnte Kay (66) keinen Unterschied zwischen selektiver und trunkaler Vagotomie feststellen. Nach Barnes (7), Cox (25) und Ellis (35) kommt die Diarrhoe und das Dumpingsyndrom nach selektiver Vagotomie seltener vor. Für die Rezidivquote nach selektiver Vagotomie gibt Schreiber (86) auf Grund seiner Sammelstatistik die sehr guten Grenzwerte von 0 - 1,9 % an, wobei aber betont werden muss, dass es sich um streng ausgewählte Fälle handelt. Ob solche Erfolge auch bei Risikopatienten mit schlechten lokalen Bedingungen erreicht werden können, wird erst die nähere Zukunft zeigen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass unsere Resultate nach truncaler Vagotomie und Pyloroplastik befriedigend waren und mit den Angaben aus der Literatur übereinstimmten. Die truncale Vagotomie und Pyloroplastik hat sich bei uns speziell in Notfällen wegen der Kürze des Eingriffs gut bewährt. Andererseits scheinen die Spätresultate der selektiven Vagotomie und Pyloroplastik sowie der proximal gastrischen Vagotomie nach verschiedenen Autoren (1, 7, 11, 15, 16, 21, 22, 25, 26, 35, 57, 62, 86) etwas besser zu sein, weshalb man sich fragen muss, ob nicht diese Verfahren bei elektiven Fällen und bei geeigneten Notfällen eingeführt werden sollten.

12. Zusammenfassung

Im vorliegenden Krankengut von 100 konsekutiv operierten Ulkuspatienten war eine elektive Letalität von 0 % und eine totale von 2 % nach trunculärer Vagotomie und Pyloroplastik zu verzeichnen. Alle Patienten mit Ulkusp perforation (n=11) und blutendem Ulkus (n=8) überstanden den chirurgischen Eingriff. Die zwei einzigen Todesfälle sind aus der Gruppe der Stressulcera (n=5) zu beklagen. Beide Patienten starben an ihren schweren Grundleiden (vgl. 5.4) und nicht an postoperativen gastrointestinalen Komplikationen. Wegen iatrogenen intraoperativer Verletzung der Milz wurde dreimal eine Splenektomie vorgenommen. In drei Fällen musste wegen Komplikationen (Bridenileus, Stenose der Pyloroplastik, Nachblutung) reoperiert werden, wobei es sich jedesmal um Patienten aus der elektiv operierten Gruppe handelte (vgl. 7.2). Beim reoperierten Fall wegen Nachblutung trat später eine Nahtinsuffizienz der Pyloroplastik auf, weshalb eine Gastroenterostomie angelegt werden musste. Als wichtigste postoperative Morbidität waren 13 % Pneumonien und 10 % Bauchwandabszesse zu verzeichnen (vgl. 7).

91 Patienten, d.h. 93 % konnten in der Nachkontrolle erfasst werden. Die Umfrage und die zum Teil klinische Nachuntersuchung erstreckte sich je nach Patient von $\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Jahre postoperativ. Es wurde dabei 1 Fall (1 %) mit einer Stenose und 6 Fälle (6 %) mit einem Rezidivulkus gefunden. Der Hollandertest war bei 4 Patienten mit Rezidivulkus negativ. (vgl. 10.1). Bei 2 Patienten wurde ein Billroth II vorgenommen, wobei in einem Falle ein Narbenneurom des Vagus mit fraglicher Reinnervation des Magens gefunden wurde bei positivem Hollandertest (vgl. 10.1). Beim Patienten mit der Stenose wurde eine Erweiterungs pyloroplastik vorgenommen. Die übrigen 4 Fälle mit zum Teil diskreten Beschwerden wurden konservativ behandelt: Bei einem Patienten war das Ulkus durch hochdosierte Corticosteroide verursacht worden, bei einem anderen konnte ein massiver Aethyl- und Nicotinabusus festgestellt werden. Nach Sistierung der Noxe kam es bei beiden Patienten zur Ausheilung.

96 % der Patienten waren subjectiv sehr zufrieden oder zufrieden mit dem Operationsergebnis, 4 % unzufrieden (Unter den subjectiv zufriedenen Patienten konnten bei der Nachkontrolle 3 Rezidivfälle gefunden werden). In 31 % waren sporadische Durchfälle zu verzeichnen. Schwere Durchfälle (1 %) waren beim Fall mit Gastroenterostomie nach Nahtinsuffizienz der Pyloroplastik aufgetreten. Ein leichtes Dumpingsyndrom wurde in 11 % der Fälle festgestellt. Postprandiales Erbrechen trat nur bei 3 % aller Patienten gelegentlich auf. Das häufig in der Literatur beschriebene gallige Erbrechen wurde von keinem Patienten bejaht.

L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

=====

1. Allgöwer M., Hegglin J.: Selektive Vagotomie und Pyloroplastik in der Behandlung des Gastroduodenalulkus und der Gastritis haemorrhagica. Deutsch. med. Wschr. 91 (1966), Nr. 14, 648
2. Allgöwer M., Hegglin J.: Magenresektion versus Pyloroplastik und Vagotomie. Münch. med. Wschr. 108 (1966), Nr. 6, 305
3. Allgöwer M., Burri C. und Hell K.: Zur Technik der Pyloroplastik. Der Chirurg 39 (1968), Nr. 11, 505
4. Allgöwer M., Perren S.M.: Comment Concerning Intra-operative Electro-test for Completeness of Vagotomy. Progr. Surg. 8 (1970), 69
5. Akin J.M., Sullivan M.B.: Pyloroplasty and vagotomy: compromise procedure for control of acute peptic ulcer hemorrhage. Surgery 54 (1963), 587
6. Amdrup E., Jensen H.E.: Selective vagotomy and drainage in surgery for massive gastroduodenal bleeding. Scand. J. Gastroent. 4 (1969), 667
7. Barnes A.D.: Diarrhoe. After Vagotomy, Chap. 17, London 1969, Butterworths
8. Barnes A.D., Williams J.A.: Postoperative Gastric Drainage Tubes. After Vagotomy, Chap. 23, London 1969, Butterworths
9. Baron J.H.: Dose response relationships of insulin hypoglycaemia and gastric acid in man. Gut 11 (1970), 826
10. Baron J.H., Williams J.A.: Use of gastric function tests by british gastroenterologists. Brit. med. J. 1971, 1, 196
11. Beger H.G. et al.: Erfahrungen mit organerhaltenden Operationsmethoden in der Behandlung des Magen-Zwölffingerdarm-Geschwürs. Der Chirurg 43 (1972), 127
12. Buchholz R.R. et al.: Phytobezoars following gastric surgery for duodenal ulcer. Surg. Clin. North America 52 (1972), 341
13. Bünthe H.: Vagotomie: ein neuer Irrweg der Ulkus-Chirurgie? Dtsch. med. Wschr. 96 (1971), Nr. 15, 633
14. Burge H. and Vane J.R.: Method of testing for complete nerve section during vagotomy. Brit. med. J. 1 (1958), 615
15. Burge H.: Vagotomy (1964), Edward Arnold LTD. London
16. Burge H., Mac Clean C. et al.: Selective vagotomy without drainage. Brit. med. J. 3 (1969), 690
17. Byrne J.J., Guardione V.A. et al.: Massive gastrointestinal hemorrhage. Amer. J. Surg. 120 (1970), 312
18. Clark Ch.: Achieving a complete vagotomy. After Vagotomy, Chap. 19, London 1969, Butterworths
19. Cogbill Charles L., Kinkade Paul T.: Emergency Operation for Massive Hemorrhage from Peptic Ulcer. The American Surgeon 32 (1966), No. 5, 283
20. Cox Alan G., Hutchinson H.E. et al.: Blood changes eight years after vagotomy with gastrojejunostomy compared with those after Polya gastrectomy. Gut 9 (1968), 411

21. Cox Alan G.: The Pancreas. After Vagotomy, Chap. 5, London 1969, Butterworths
22. Cox Alan G.: The Small Intestine. After Vagotomy, Chap. 6, London 1969, Butterworths
23. Cox Alan G.; Spencer John et al.: Clinical Results Reviewed. After Vagotomy, Chap. 9, London 1969, Butterworths
24. Cox Alan G.: Effects of Vagotomy on Nutrition. After Vagotomy, Chap. 10, London 1969, Butterworths
25. Cox Alan G.: Vagotomy and Drainage Procedures, The Present Position. Progr. Surg. 8 (1970), 45
26. Cox Alan G.: Current Trends in Surgery for Peptic Ulcer. In Modern Trends in Surgery 3 ed. by W.T. Irvine, London (1972), Butterworths
27. Demling L.: Konservative Behandlung des peptischen Ulcus. Der Chirurg 39 (1968), Nr. 11, 485
28. Dittrich H.: Die akute Perforation des Magens und Duodenums. Der Chirurg 39 (1968), Nr. 11, 495
29. Donald Mac J.A., Cohen M.M.: Effect of Vagotomy on ascorbic acid nutrition in patients with peptic ulcers. Brit. med. J. (June 1972)
30. Dorton H.E., Hyden W.H.: Acute Massive Duodenal Ulcer Hemorrhage from Peptic Ulcer. Arch. Surg. 83 (1961), 428
31. Dragstedt L.R., Owens F.M.: Supradiaphragmatic section of vagus nerves in treatment of duodenal ulcer. Proc. Soc. Exp. Biol. (N.Y.) 53 (1943), 152
32. Duthie H.L., Smith G.H.: A comparison of vagotomy plus pyloroplasty with Billroth I gastrectomy in the treatment of gastric ulcer. J. Roy. Coll. Surg. Edin. 13 (1968), 324
33. Duthie H.L.: Pre-operative acid tests. After Vagotomy, Chap. 18, London 1969, Butterworths
34. Eisenberg M.M., Woodward E.R. et al.: Vagotomy and Drainage Procedure for Duodenal Ulcer. The Results of Ten Years' Experience. Ann. Surg. 170 (1969), No. 3, 317
35. Ellis H., Wastell Ch.: Selective Vagotomy. After Vagotomy, Chap. 20, London 1969, Butterworths
36. Enquist Irving F.: Effects of Vagotomy on Digestion and Absorption. After Vagotomy, Chap. 11, London 1969, Butterworths
37. Exner A., Schwarzmann E.: Wien. klin. Wschr. 25 (1912), 1405
38. Farris Jack M., Smith Gordon K.: Vagotomy and Pyloroplasty: A Solution to the Management of Bleeding Duodenal Ulcer. Ann. Surg. 152 (1960), No. 3, 416
39. Forrest A.P.: Gastric Ulcer. After Vagotomy, Chap. 26, London 1969, Butterworths
40. Foster James H., Hall Albert D. et al.: Surgical Management of Bleeding Ulcers. Surg. Clin. North America 46 (1966), 387

41. Fry William J., Thompson N.W.: Vagotomy and Pyloroplasty for Duodenal Ulcer. Surg. Clin. North America 46 (1966), 359
42. Gillespie I.E., Kay A.W.: Effect of medical and surgical vagotomy on the augmented histamine test in man. Brit. med. J. (1961) 1: 1557-1560
43. Gillespie G., Elder J.B. et al.: The long-term stability of the insulin response after vagotomy. Br. J. Surg. 56 (1969), 705
44. Gillespie I.E.: The Stomach. After Vagotomy, Chap. 2, London 1969, Butterworths
45. Goligher J.C., Pulvertaft C.N. et al.: Five-to-eight year results of Leeds/York controlled trial of elective surgery for duodenal ulcer. Brit. med. J. 2 (1968), 781
46. Goligher J.C., Pulvertaft C.N.: Comparison of Different Operations. After Vagotomy, Chap. 8, London 1969, Butterworths
47. Griffen Ward O.: Recurrent Ulcer. After Vagotomy, Chap. 15, London 1969, Butterworths
48. Griffen Ward O.: Antrectomy. After Vagotomy, Chap. 22, London 1969, Butterworths
49. Guiney E.J., Mac Dermott: Benign stricture of the oesophagus following gastroenterostomy and vagotomy. J. Internat. Coll. Surgeons 33 (1960), 297
50. Gyr K., Gemenjäger E., Meier A.L.: Zur chirurgischen Behandlung des Gastroduodenalulcus. Schw. med. Wschr. 102 (1972), 227
51. Haftner E.: Praktische Gastroenterologie. Thieme (1965), Stuttgart
52. Hamilton J.E., Harbrecht P.J. et al.: A Comparative Study of Vagotomy and Emptying Procedure Versus Subtotal Gastrectomy Used Alternately in the Treatment of Duodenal Ulcer. Ann. Surg. 153 (1961), No. 6, 934
53. Hegglin J., Largiadèr F., Babotai I.: Elektromyographische Studien am Magen vor und nach Vagotomie. Helv. Chir. Acta 35 (1968), 274
54. Hell K., Schultheiss H.R. et al.: Vagotomie und Pyloroplastik in der Behandlung des blutenden Gastroduodenalulkus. Schweiz. med. Wschr. 102 (1972), Nr. 32, 1112
55. Hell K., Schumann L., Schultheiss H., Allgöwer M.: Vagotomie und Pyloroplastik in der Behandlung der gastroduodenalen Ulkuskomplikation. Dtsch. med. Wschr. 98 (1973), 1104-1108
56. Herrington Lynwood J.: Vagotomy-pyloroplasty for duodenal ulcer: A critical appraisal of early results. Surgery 61 (1967), No. 5, 698
57. Herrington Lynwood J.: Current operations for duodenal ulcer. Current problems in Surgery 1972, INC. Chicago
58. Hollander F.: Laboratory procedures in the study of vagotomy. Gastroenterology 11 (1948), 419
59. Holle F.: Die Entwicklung einer physiologischen Methode für die Ulkus-Chirurgie. Dtsch. med. Wschr. 97 (1972), 779
60. Hopkinson B.R.: A comparison of the results of vagotomy and pyloroplasty with vagotomy and gastroenterostomy for chronic duodenal ulcer. Brit. J. Surg. 53 (1966), No. 12, 1046

61. Jeschek J., Stauber R.: Zur Frage der Dysfunktion des Gaumensegels und Rachens nach Vagotomie im Hiatusbereich. Der Chirurg 39 (1968), Nr. 11, 513
62. Johnston D., Wilkinson A.R.: Highly selective vagotomy without a drainage procedure in the treatment of duodenal ulcer. Brit. J. Surg. 57 (1970), 289
63. Kay Andrew W.: The application of the maximal histamine test of gastric secretion to problems of peptic ulcer surgery. J. Roy. Coll. Surg. Edin. 4 (1959), 153
64. Kay Andrew W.: Wither Duodenal Ulcer Surgery? The American Surgeon 32 (1966), No. 8, 579
65. Kay Andrew W.: Memorial lecture: an evaluation of gastric acid secretion tests. Gastroenterology 53 (1967), 834
66. Kay Andrew W.: Introduction. After Vagotomy, Chap. 1, London (1969), Butterworths
67. Keel H.J.: Die Magensaftuntersuchung. Schweiz. med. Wschr. 97 (1967), Nr. 33, 1079
68. Lagadec B. et al: Amputation neuroma of the abdominal pneumogastric nerve. Sem. Hôp. Paris 48 (1972), 211
69. Latarjet A.: Resection of nerves of stomach. Bull. Acad. Med. (Paris) 87 (1922), 681
70. Lee M.: A selective stain to detect the vagus nerve in the operation of vagotomy. Brit. J. Surg. 56 (1969), 10
71. Maurer W., Laissue J. et al.: Peroperative Vitalfärbung der Vagusfasern. Dtsch. med. Wschr. (1972), Nr. 19, 776
72. Morgan D.B., Pulvertaft C.N.: Effects of Vagotomy on Bone Metabolism. After Vagotomy, Chap. 13, London 1969, Butterworths
73. Multicentre Study: Intramuscular pentagastrin compared with other stimuli as tests of gastric secretion. Lancet 1 (1969), 341
74. Murray J.G.: Regeneration of the Vagus. After Vagotomy, Chap. 7, London 1969, Butterworths
75. Myren J. et al.: Gastric Secretion before and after Graded Partial Gastrectomy for Duodenal Ulcer. Scand. J. Gastroent. 1 (1966), 132
76. Nissen R.: Duodenal and Jejunal Peptic Ulcer, Technic of Resection. New York 1954
77. Nissen R.: Langenbecks Arch. klin. Chir. 308 (1964), 414
78. Oberhelman Harry A.: Physiological principles of gastric surgery. Ed. by Charles C. Thomas 1968, Springfield, Illinois, USA
79. Pawlow I.P.: The Work of the Digestive Glands. Chas. Griffin (1902), London
80. Péan J.: De l'ablation des tumeurs de l'estomac par la gastrectomie. Gaz. hôp. Paris 52 (1879), 473

81. Pulvertaft C., Cox A.G.: Effects of Vagotomy on Haemopoiesis. After Vagotomy, Chap. 12, London 1969, Butterworths
82. Rendall M., Silen W.: The Biliary Tract After Vagotomy, Chap. 4, London 1969, Butterworths
83. Ross B., Kay A.W.: The insulin test after vagotomy Gastroenterology 46 (1964), 379
84. Rydygier L.: Die erste Magenresektion beim Magengeschwür. Berliner klin. Wschr. 19 (1882), 39
85. Schlicke Carl P.: Complications of Vagotomy. Am. J. Surg. 106 (1963), 206
86. Schreiber H.W., v. Ackeren H. et al.: Nichtresezierende Operationen beim Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür. Der Chirurg 39 (1968), Nr. 11, 499
87. Silver Donald, McGregor F.H. et al.: The Mechanism of the Dumping Syndrome. Surg. Clin. N. America 46 (1966), 425
88. Spring R., Amman J., Vogt B.: Erfahrungen mit Vagotomie und Pyloroplastik. Helv. Chir. Acta 39 (1972), 297
89. Weinberg J.: Treatment of the Massively Bleeding Duodenal Ulcer by Ligation, Pyloroplasty and Vagotomy. Amer. J. Surg. 102 (1961), 158
90. Welbourne R.B. and Johnston I.D.: The assessment and selection of elective operations for peptic ulceration. British Surgical Practice, Surgical Progress 1961:301, Butterworths, London 1961
91. Whittaker Lorin D., Judd E.S. et al.: Analysis of use of vagotomy with drainage procedure in surgical management of duodenal ulcer. Surg. Gynec. & Obst. 125 (1967), 1018
92. Williams J.A.: After Vagotomy, Chap. 14, 16, 25, 29, 30, London 1969, Butterworths
93. Windsor Colin W.O.: Hiatus Hernia. After Vagotomy, Chap. 27, London 1969, Butterworths
94. Winship Daniel H.: Variability of gastric secretion in patients with and without the Zollinger-Ellison Syndrome. The Lancet 27 (1967), 1128
95. Wise L., Ballinger W.F.: Drainage Procedures. After Vagotomy, Chap. 21, London 1969, Butterworths
96. Woodward D.A.: The Oesophagus and Cardia. After Vagotomy, Chap. 3, London 1969, Butterworths
97. Wray R.C., Wangenstein St. L.: Results of vagotomy and pyloroplasty for peptic ulcer. Surgery 1969, Vol. 66, No. 3, 502
98. Zenker R., Reichel K. et al.: Zur Wahl der operativen Eingriffe bei unkomplizierten Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren. Der Chirurg 39 (1968), Nr. 11, 488
99. Zollinger R.M., Ellison E.H.: Primary peptic ulceration of the jejunum associated with islet cell tumors of the pancreas. Ann. Surg. 142 (1955), 709
100. Zollinger R.M., Craig T.V.: Endocrine tumors and peptic ulcer. Amer. J. Med. 29 (1960), 761
101. Zukschwerdt L., Farthmann E.: Die massive Blutung beim peptischen Geschwür. Der Chirurg 39 (1968), Nr. 11, 491

Curriculum vitae

Am 27. Juli 1944 wurde ich als Sohn von Marcel und Gertrud Rueff - Iseli in Zürich geboren. Sämtliche Schulen besuchte ich in Zürich und erwarb 1963 das Maturitätszeugnis Typus B der Kantonsschule Zürich. Anschliessend absolvierte ich an der Universität Zürich meine medizinischen Studien, die ich im Herbst 1970 mit dem eidgenössischen Staatsexamen abschloss. Nach längerem Militärdienst war ich vom Juni 1971 bis Ende 1972 als Assistenzarzt auf der Chirurgie im Stadtspital Waid tätig. Momentan arbeite ich auf der Medizin im Kreisspital Männedorf.

Während meiner Assistenzzeit im Stadtspital Waid ist die vorliegende Arbeit entstanden. An dieser Stelle möchte ich meinem Chefarzt, Herrn PD. Dr. med. A. Akovbiantz, sowie meinem Oberarzt, Herrn Dr. med. J. Hegglin, für die verschiedenen Ratschläge und für das Interesse, das Sie meiner Arbeit entgegengebracht haben, herzlich danken.

